

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-251473

(43)Date of publication of application : 08.11.1991

(51)Int.Cl. B41J 11/02
B41J 2/01

(21)Application number : 02-047178

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 01.03.1990

(72)Inventor : TANAAMI HIDEYUKI

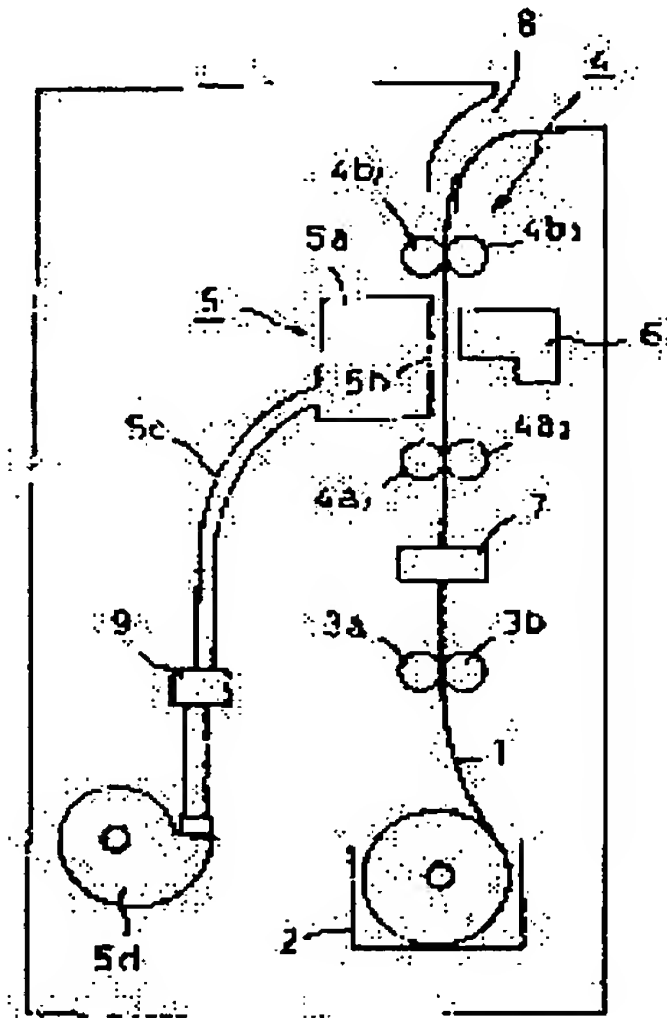
(54) RECORDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable a distinct image to be recorded on a sheet by carrying even a sheet of different kind accurately by a method wherein sucking force for sheet is varied by operating a sucking force varying means.

CONSTITUTION: A sucking valve 9 is connected to a sucking pipe 5d, and sucking force for sheet of a platen 5a is varied by operating this valve 9. The valve 9 is so constructed as to be opened or closed by a signal from a control part. When the valve 9 is in open state, the sucking pump 5d interconnects with the platen 5a, and sucking force for sheet according to drive of the pump acts on the platen 5a. When a recording sheet 1 to be carried is a film sheet, the sucking valve 9 is closed. After carrying the recording sheet 1 by one line, the sucking valve 9 is opened to perform recording on following lines.

Further, when the sheet 1 is a plain paper, after carrying the sheet 1 to a recording position while it is being sucked to the platen 5a, drive of a carrier motor 4c is stopped, and a recording step on following lines is executed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-251473

⑤ Int. Cl.⁵
B 41 J 11/02
2/01

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)11月8日

9011-2C

8703-2C B 41 J 3/04 1 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 13 頁)

⑭ 発明の名称 記録装置

⑮ 特 願 平2-47178

⑯ 出 願 平2(1990)3月1日

⑰ 発 明 者 田 名 綱 英 之 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑱ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑲ 代 理 人 弁理士 中川 周吉

明 細 書

1. 発明の名称

記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) 記録シートを搬送するためのシート搬送手段と、

前記記録シートに記録するための記録手段と、

前記記録シートを吸引するための吸引手段と、

前記吸引手段に於ける記録シート吸引力を変化

させるための吸引力変化手段と、

を有する記録装置。

(2) 前記記録装置は、記録手段が信号に応じてインクを吐出して記録を行うインクジェット記録方式である請求項(1)記載の記録装置。

(3) 前記記録装置は、記録手段が信号に応じて電気熱変換体に通電し、前記電気熱変換体による熱エネルギーを利用してインクを吐出して記録を行うインクジェット記録方式である請求項(2)記載の記録装置。

(4) 前記記録装置は、記録手段が信号に応じて電気熱変換体に通電し、前記電気熱変換体による膜沸

騰を越える加熱によって生ずる気泡の成長により、インクを吐出口より吐出して記録を行うバブルジェット記録方式である請求項(3)記載の記録装置。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は記録シートの種類が異なる場合であっても正確に搬送して記録することが出来る記録装置に関する。

<従来の技術>

従来より一般に使用されているシリアルスキャン型の記録装置は、記録シートの幅方向へ記録ヘッドを移動して記録を行うものである。この記録に際し、インクジェット記録方式のように記録シートから記録ヘッドを離して移動させる記録装置にあっては、該ヘッドと記録シートとの間隔を正確に維持しなければならない。

そのため従来は第9図に示すように、記録ヘッド50に対向して配設したプラテン51に吸引孔52を設けると共に該プラテン51に吸引ポンプ53を接続し、搬送ローラ対54及び排出ローラ対55で搬送さ

れる記録シート56をブラテン51に吸引するようにしている。

前記の如く構成することによって記録シート56がブラテン51から浮き上がることがなくなり、記録ヘッド50が往復移動する際に該ヘッド50が記録シート56を引っ掛けるような事態を防止し得るものである。

<発明が解決しようとする課題>

前記構成にあってはブラテン51によるシート吸引力を設定するに際し、一般に普通紙を想定して設定している。

ここで記録シート56を吸引する場合、吸引ポンプ53を同様に駆動しても記録シート56の表面平滑度によってその吸引力は異なる。即ち、前記の如く普通紙を想定して吸引ポンプ53による吸引力を設定した場合、普通紙を搬送する場合は問題ないが、フィルムシートのような表面平滑度の高いシート56を搬送すると、該シート56がブラテン51に強く吸着されることとなる。そして過度の吸着力は搬送負荷となり、搬送ローラ対54及び排出ロー

- 3 -

吸引力変化手段を動作させて吸引手段のシート吸引力を変化させる。例えば表面平滑度の高いシートの場合はシート吸引力を小さく設定し、逆に表面平滑度の低いシートの場合はシート吸引力を大きく設定する。これにより記録シートの種類が異なっても常に的確な搬送を行い、画像乱れのない記録を行うものである。

<実施例>

次に前記手段をシリアル型の記録装置に適用した本発明に係る一実施例を説明する。

(第一実施例)

第1図は記録装置の要部斜視説明図であり、第2図は記録装置の全体模式説明図である。

(全体構成)

先ず装置全体の構成について説明すると、長尺状の記録シート1がロール状に巻き付けられ、ロールホルダー2に収容されている。この記録シート1は給送ローラ対3a、3bによって給送され、シート搬送手段4によって上方へ搬送される如く構成されている。

- 5 -

特開平 3-251473(2)

ラ対55が回転しても記録シート56がスリップして搬送されない場合がある。

従って、同一装置で異なる種類の記録シート56に記録を行う場合、記録シート56の種類によっては正確に搬送されず、記録像が乱れてしまう等の課題があった。

本発明の目的は従来の前記課題を解決し、異なる種類のシートであっても的確に搬送して鮮明画像を記録することが可能な記録装置を提供せんとするものである。

<課題を解決するための手段>

前記課題を解決するための本発明に係る代表的な手段は、記録シートを搬送するためのシート搬送手段と、前記記録シートに像を記録するための記録手段と、前記記録シートを吸引するための吸引手段と、前記吸引手段に於ける記録シート吸引力を変化させるための吸引力変化手段とを設けたことを特徴としてなる。

<作用>

前記手段にあっては、記録シートの種類により、

- 4 -

また前記記録シート1の搬送経路を挟んで一方側にシート吸引手段5が配設され、他方側に前記吸引手段5と対向するように記録手段6が配設されている。これにより搬送される記録シート1は吸引手段5によって吸引され、記録手段6と一定間隔を隔てながら搬送される。そしてこの搬送と同期して記録手段6が駆動して所定記録が行われ、カッター7によって画像後端からカットされ、排出口8から装置外へ排出される如く構成されている。

前記シート搬送に際し、記録シート1の種類に応じて吸引力変化手段9を動作して吸引手段5のシート吸引力を変化させるように制御する如く構成されている。

次に前記各部の構成について具体的に説明する。

(シート搬送手段)

シート搬送手段4は記録シート1を搬送するためのものであり、本実施例では第2図に示すように、給送ローラ対3a、3bで給送された記録シート1を搬送ローラ対4a、4b及び排出ローラ

- 6 -

対 4 b₁、4 b₂で搬送する如く構成している。

前記搬送ローラ対 4 a₁、4 a₂と排出ローラ対 4 b₁、4 b₂は所定間隔を隔てて配設されており、夫々駆動ローラ 4 a₁、4 b₁と、これに圧接して従動回転するピンチローラ 4 a₂、4 b₂とで構成されている。そして前記駆動ローラ 4 a₁、4 b₁には搬送モーター 4 c の駆動力が図示しないギヤ列を介して伝達される如く構成されている。

これにより搬送モーター 4 c を駆動することによって給送ローラ対 3 a、3 b から給送された記録シート 1 を下方から上方へ搬送するものである。

尚、前記給送ローラ対 3 a、3 b も搬送モーター 4 c の駆動によって回転する如く構成している。
(シート吸引手段)

シート吸引手段 5 は前記搬送手段 4 で搬送される記録シート 1 を吸引し、記録手段 6 と記録シート 1 とが一定間隔を維持するようにするためのものである。

この吸引手段 5 は記録シート 1 の搬送経路を挟んで記録手段 6 と対向する位置にボックス状の吸

- 7 -

化するよう構成している。

本実施例に於けるバルブ 9 は後述する制御部からの信号により開閉する如く構成され、前記バルブ 9 が「開」状態にあっては吸引ポンプ 5 d とプラテン 5 a とが連通してプラテン 5 a にポンプ駆動に応じたシート吸引力が作用する。一方、バルブ 9 が「閉」状態になると前記ポンプ 5 d とプラテン 5 a とは遮断状態となってポンプ 5 d が作動してもプラテン 5 a にはシート吸引力が作用しないように構成されている。

(記録手段)

記録手段 6 は搬送手段で搬送された記録シートにインク像を記録するものである。この装置に於ける記録手段としてはインクジェット記録方式が好適に用いられる。

インクジェット記録方式は記録用のインク液を飛翔液滴として吐出噴射させるための液体吐出口と、該吐出口に連通する液体流路、及びこの液体流路の一部に設けられ、流路内のインク液を飛翔させるための吐出エネルギーを与える吐出エネル

- 9 -

引プラテン 5 a が配設され、このプラテン 5 a のシート対向面には多数の吸引孔 5 b が穿孔されている。前記プラテン 5 a は吸引パイプ 5 c を介して吸引ポンプ 5 d と連通している。

従って、図示しないポンプモーターが駆動して吸引ポンプ 5 d が作動すると、プラテン 5 a 内に負圧が発生し、この負圧によって記録シート 1 が吸引孔 5 b を介して吸引される。

前記記録シート 1 の吸引力はシート 1 がプラテン 5 a から浮き上がらない程度であって、且つシート搬送に過負荷にならない程度の圧力である。そして前記吸引力は吸引力変化手段 9 により、記録シート 1 の種類に応じて適宜変化するものである。

(吸引力変化手段)

吸引力変化手段 9 は前記プラテン 5 a によるシート吸引力を変化させるためのものであり、本実施例では吸引パイプ 5 d に吸引力変化手段となる吸引バルブ 9 を接続し、このバルブ 9 を動作させることによってプラテン 5 a のシート吸引力が変

- 8 -

化するように構成している。そして図信号に応じて前記吐出エネルギー発生手段を駆動し、インク液滴を吐出して像を記録するものである。

前記吐出エネルギー発生手段としては、例えばピエゾ素子等の電気機械変換体等の圧力エネルギー発生手段を用いる方法、レーザー等の電磁波をインク液に照射吸収させて発熱させ、該発熱による作用でインクを吐出させる電磁エネルギー発生手段を用いる方法、或いは電気熱変換体によってインク液を加熱してインクを吐出させる熱エネルギー発生手段を用いる方法等がある。この中で電気熱変換体等による熱エネルギー発生手段を用いてインクを吐出させる方式が、液体吐出口を高密度に配列し得るために高解像度の記録をすることが出来、且つ記録ヘッドのコンパクト化も可能であるので好適である。

本実施例では記録手段として前記インクジェット記録方式の 1 つであるシリアル型のバブルジェット記録方式を用いている。

その構成はプラテン 5 a とシート搬送経路を挟

んで平行にガイドレール6aが取り付けられ、このガイドレール6aにガイドされてキャリッジ6bが摺動可能に取り付けられている。そして前記キャリッジ6bにはキャリッジモーター6cが連結した駆動プーリ6dと従動プーリ6e間に張設されたタイミングベルト6fが接続されている。従って、キャリッジモーター6cが正逆回転することによりキャリッジ6bが記録シート1の幅方向へ往復移動するものである。

また前記キャリッジ6bには記録ヘッド6gが搭載されている。この記録ヘッド6gはバブルジェットヘッドであり、その構成は第3図に示す如く構成されている。

第3図の分解説明図に於いて、6g₁はヒータボードであり、シリコン基板上に電気熱変換体（吐出ヒータ）6g₂、これに電力を供給するアルミニウム等の電極6g₃とが成膜されて配設されている。このヒータボード6g₁に対して、記録用液体の液路（ノズル）6g₄を仕切るための隔壁を有する天板6g₅を接着することにより構成されている。ま

- 1 1 -

6g₄内に充填されているインク10は吐出口面で表面張力と外圧が平衡している。この状態でインク10を飛翔させる場合には、ノズル6g₄内の電気熱変換体6g₂に通電し、そのノズル6g₄内のインクに核沸騰を越えて急速な温度上昇を生じさせる。すると、第4図(b)に示すように、電気熱変換体6g₂に隣接したインクが加熱されて微小気泡（バブル）を生じ、該加熱部分のインクが気化して膜沸騰を生じ、第4図(c)に示すように前記気泡11が急速に成長する。

前記気泡11が第4図(d)に示す如く最大に成長すると、ノズル6g₄内の吐出口からインク液滴が押し出される。そして電気熱変換体6g₂への通電を終了すると、第4図(e)に示すように、成長した気泡11はノズル6g₄内のインク10により冷却されて収縮し、この気泡の成長、収縮によってインク液滴が吐出口から飛翔する。更に第4図(f)に示すように電気熱変換体6g₂面にインクが接触して急激に冷却され、気泡11は消滅するか又は殆ど無視し得る程度の体積に収縮する。そして前記気泡11が

- 1 2 -

た装置の所定位置には前記記録ヘッド6gにインクを供給するためのインクカートリッジが交換可能に取り付けられている。

前記インクカートリッジから導管を介して供給されたインクは、天板6g₅に設けられた供給口6g₆より記録ヘッド6g内の共通液室6g₇に充填され、この共通液室6g₇より各ノズル6g₄内に導かれる。これらのノズル6g₄にはインク吐出口6g₈が形成されており、また前記吐出口6g₈は前記記録ヘッド6gの記録シートに対向してシート搬送方向に所定ピッチで形成されている。

本実施例ではキャリッジ6bの移動に同期して前記記録ヘッド6gからインクを吐出、飛翔させて記録を行うものである。

ここで前記バブルジェット記録方式に於けるインク飛翔原理については、例えば代表的な原理が米国特許第4723129号明細書、同第4740796号明細書に開示されている。

これを第4図(a)～(f)を参照して簡単に説明すると、定常状態では第4図(a)に示すように、ノズル

- 1 2 -

収縮すると、第4図(b)に示すようにノズル6g₄内には毛細管現象によって共通液室6g₇からインクが供給され、次の通電に備えるものである。

従って、キャリッジ6bを往復移動させると共に、この移動と同期させて両信号に応じて前記電気熱変換体6g₂に通電することによって記録シートにインク像が記録される。

尚、前記インクジェット記録方式にあってはキャリッジの移動範囲端部に回復手段を設けるのが好ましい。

前記回復手段は非記録時等に前記記録ヘッド6gのインク吐出面を覆うことによって、記録ヘッド6gの吐出口付近のインクの乾燥や、これに伴う固化を防止する機能を有するものである。またこの回復手段にポンプを接続し、インクの吐出不良や除去或いはそれらの予防のためにポンプを駆動し、その吸引力によって吐出口からインクを吸引して回復処理を行うものである。

（制御手段）

次に前記各部材を駆動制御するための制御系に

- 1 4 -

ついて説明する。

第5図に於いて12は制御部であって、CPU12a、ROM12b、RAM12c等からなる。

CPU12aは中央演算処理装置であり、後述のROM12bや情報入力装置等の外部機器13等からプログラムや各種データを読み出し、必要な演算や判断を行い、各種制御を行うものである。

ROM12bは読み出し専用メモリーであり、CPU12aが動作するための各種プログラムや文字コード、ドットパターン記録等に必要な各種データを格納している。

RAM12cはリードライトメモリーであり、前記CPU12aが命令中のデータや演算結果を一時貯えておくワーキングエリア、外部機器13等から入力された各種データを格納しておくバッファエリア、文書等を保存しておくテキストエリア等からなっている。

前記制御部12はインターフェース14を介して外部機器13からの画信号や操作パネル15からの指示信号等を入力し、搬送モーター4cやキャリッジ

- 15 -

れによってプラテン5aがシート吸引力を持つようになり、記録シート1はプラテン5aに密着する。

次にステップS6へ移行して記録動作を行う。この記録動作はキャリッジモーター6cを駆動してキャリッジ6bを移動させると共に、これに同期して記録ヘッド6gを画信号に応じて駆動し、記録シート1にインク像を記録する動作である。

前記の如くして一行記録が終了すると、ステップS7に於いて次行記録があるか否かを判別し、記録がある場合にはステップS8へ進み、記録がない場合にはステップS17～S19へ進んでカッター7で記録シート1をカットすると共に、ポンプモーター16の駆動を停止し、且つ搬送モーター4cを所定量駆動して記録シート1を排出口8から排出する。

一方、ステップS8では搬送される記録シート1がフィルムシートであるか普通紙であるかを判別し、フィルムシートである場合にはステップS9へ移行して吸引バルブ9を閉じる。これにより

モーター6c、或いは吸引ポンプ5dを動作させるポンプモーター16を駆動するための夫々のモータードライバ17、18、19に駆動信号を出力し、また記録ヘッド6gを駆動するためのヘッドドライバ20、更には吸引バルブ9へ夫々駆動信号を出力する如く構成している。

次に前記制御部12からの信号によるシート搬送及び吸引手順について第6図のフローチャートを参照して説明する。尚、この実施例では記録シート1が表面平滑度の低い普通紙か、表面平滑度の高いフィルムシートかを予め操作パネル15からで指示するようにしている。

ステップS1に於いて記録開始信号が入ると、ステップS2へ移行して搬送モーター4cが駆動して記録シート1を記録位置へと搬送する。

前記状態で記録シート1を搬送し、ステップS3に於いて記録シート1の頭出しを検出すると、即ち記録シート1が所定量搬送されると、ステップS4、S5に移行して搬送モーターの駆動を停止すると共に、ポンプモーター16を駆動する。こ

- 16 -

吸引ポンプ5dの吸引力はプラテン5aに作用しなくなる。そしてステップS10～S12に於いて記録シート1を一行分搬送した後に、ステップS13に進んで吸引バルブ9を開き、ステップS6へ戻って次行以下の記録を行う。

また前記ステップS8に於いて、搬送された記録シート1が普通紙である場合にはステップS14～S16へ移行して記録シート1をプラテン5aに吸引しながら記録位置まで搬送する。そして記録位置まで搬送した後に搬送モーター4cの駆動を停止してステップS6へ戻って次行以下の記録を実行するものである。

前記の如く、表面平滑度の高いフィルムシートの場合はプラテン5aの吸引力がシート1に作用しないようにして搬送し、普通紙の場合はプラテン5aで吸引しながら搬送することによって、記録シート1の種類が異なっても搬送スリップ等を生じさせることなく正確なシート搬送を可能とし、画像乱れのない記録を行うものである。

(他の実施例)

- 17 -

- 18 -

次に前述した記録装置の各部について、他の実施例を説明する。

(シート搬送手段)

前述した実施例ではシート搬送手段4をローラ対で構成し、このローラ対を回転させて記録シート1を搬送するようにした例を示したが、シート搬送手段4は前述の如くローラ状のものに限定する必要はなく、例えば回転ベルト等によって記録シート1を搬送するように構成しても良い。

(吸引手段及び吸引力変化手段)

前述した第一実施例では記録シート1の種類に応じて吸引バルブ9を開閉することによって搬送時に於ける記録シート1をプラテン5aに選択的に吸引するようにしたが、吸引力変化手段として吸引ポンプ5dの吸引力に強弱をもたせるようにしても良い。

例えばポンプモーター16の回転速度をモータードライバー19へのH1/LOW信号により切り換え可能とし、『H1』信号のときは回転速度が速く、従って吸引ポンプ5cの吸引力が強くなり、『LOW』

- 19 -

ター16の制御に際してシート吸引力を弱くする際にポンプモーター16を停止してしまうと、次にモーター16を駆動したときに駆動状態が安定するまで数秒を要し、それだけ記録時間が延びてしまうが、前記の如くポンプモーター16を『LOW』から『H1』の範囲で駆動することによって記録時間を延ばすことなく、且つシート搬送を確実にして記録することが出来るものである。

また前述した第一実施例ではプラテン5aと吸引ポンプ5dとを連通するパイプ5cに吸引バルブ9を取り付けた例を示したが、第8図に示す如く構成しても良い。

第8図に示す実施例にあっては、プラテン5aにバルブ孔21を設け、該孔21をバルブ22によって開閉可能に構成している。即ち、バルブ22にはソレノイド23が連結し、該ソレノイド23のオン、オフによってバルブ22が上下してバルブ孔21を開閉する如く構成している。

前記構成にあっては、ソレノイド23がオンすると第8図(a)に示す如くバルブ22が孔21を開くため

信号のときは回転速度が遅くなり、吸引ポンプ5cの吸引力が弱くなるように構成する。このように構成すれば第一実施例に於ける吸引バルブ9が不要となる。

そして記録シート1を搬送及び吸引する手順は第7図のフローチャートに示す如く、ステップS21～S39に示すように記録シート1を搬送し、ポンプモーター16を『H1』駆動して前記シート1をプラテン5aに吸引して記録を行い、次行記録に際して記録シート1を一行分搬送するときにシート1がフィルムシートであるときはステップS29に於いてポンプモーター16を『LOW』駆動し、プラテン5aのシート吸引力を弱くしてシート搬送する。一方、記録シート1が普通紙である場合にはステップS28からステップS34～S36へ移行してポンプモーター16を『H1』駆動のまま記録シート1を搬送するものである。

前記の如く記録シート1の種類によってポンプモーター16の駆動を制御してシート吸引力を変化させるようにしても良い。ここで前記ポンプモ

- 20 -

に吸引ポンプ5dが駆動しても吸引孔5bからのシート吸引力は弱くなる。一方、ソレノイド23がオフすると第8図(b)に示す如くバルブ22が孔21を塞ぐために吸引孔5bからのシート吸引力が強くなるものである。

従って、制御部12からの信号によってフィルムシートを搬送する場合にはソレノイド23をオンし、普通紙を搬送する場合にはソレノイド23をオフするように駆動制御すれば、シートの種類に応じて的確に記録シート1を吸引し、正確な搬送が可能となる。

また前述した第一実施例にあっては、表面平滑度の異なるフィルムシートと普通紙との別を撮写パネル15で指示するようにしたが、シート搬送経路所定位置に記録シート1の種類を検出するセンサーを設け、このセンサーからの信号によって吸引バルブ9、或いはポンプモーター16の駆動を制御するようにしても良い。例えば普通紙と、ポリエチレンテレフタレートフィルムとでは光学的反射率が異なるために、この反射率の相違をセンサ

一によって検出し、記録シート1の種類を判別して自動的にシート吸引力を変化させるようにすることが可能である。

また前述した実施例では記録シート1の種類として普通紙とフィルムシートの2種類を例示したが、ポンプモーター16の回転速度を多段階に切り換え可能に構成し、3種類以上の記録シート1に応じてシート吸引力を多段階で切り換え可能に構成しても良い。

(記録手段)

前述した第一実施例ではバブルジェット記録方式を用いたが、このバブルジェット記録ヘッドの他の構成としては、液路を屈曲して構成し、電気熱変換体による熱作用部が屈曲する領域に配置されている米国特許第4558333号明細書、特開昭59-123670号公報等に記載されているものも採用することが出来る。

また前述した記録手段は、記録装置に装着したインクカートリッジから記録ヘッドへインクを供給するようにした例を示したが、記録ヘッド内に

- 23 -

を用いるライン型の記録手段を使用しても良いことは当然である。

尚、前述した記録装置の形態としては、コンピュータ等の情報処理機器の画像出力端末であるプリンクとして用いられる他、リーダー等と組合せた複写装置、更には送受信機能を有するファクシミリ装置等としても用いられる。

<発明の効果>

本発明は前述した如く、例えばフィルムシート等のように表面平滑度が高く、スリップし易い記録シートを搬送するとき、普通紙等のように表面平滑度が低くスリップし難い記録シートを搬送するとき等、記録シートの種類に応じてシート吸引力を変化させるようにしたために、シート搬送手段に過負荷がかかることを防止し、且つシートのスリップ等を確実に防止出来る。このため正確なシート搬送を行うことが出来、画像乱れのない記録を行うことが出来るものである。

4. 図面の簡単な説明

特開平 3-251473(7)

インク収容室を設け、該インク収容室のインクが無くなった場合には記録ヘッドを交換するようにした使い捨て型(ディスポザブルタイプ)の記録ヘッドを用いるようにしても良い。

更に本発明は記録手段として前述したバブルジェット記録方式に限定する必要はない。例えば熱溶解性インクを塗布したインクシートを画信号に応じて加熱し、溶解したインクを記録シートに転写する所謂熱転写記録方式、熱によって発色する記録シートを画信号に応じて加熱する所謂感熱記録方式、画信号に応じてインクリボンワイヤーによって叩いて記録する所謂ワイヤードット記録方式等、種々の記録方式を採用することが出来る。従って、記録ヘッドも前述したバブルジェットヘッドに限定されず、例えばサーマルヘッド、ワイヤードットヘッド、ディジーホイールヘッド等を使用することが出来る。

また前述した実施例ではキャリッジを移動させるシリアル型の記録手段を例示したが、記録手段は記録シートの幅以上の長さを有する記録ヘッド

- 24 -

第1図は本発明の一実施例であって、シリアル型バブルジェット記録構成の説明図、第2図は装置全体の模式構成説明図、第3図は記録ヘッドの構成説明図、第4図(a)~(e)はバブルジェット記録の説明図、第5図は制御系のブロック図、第6図はシート搬送及び吸引手順を示すフローチャート、第7図は他の実施例に係るシート搬送及び吸引手順を示すフローチャート、第8図は吸引力変化手段の他の実施例の説明図、第9図は従来技術の説明図である。

1は記録シート、2はロールホルダー、3a、3bは給送ローラ、4はシート搬送手段、4a₁、4a₂は搬送ローラ、4b₁、4b₂は排出ローラ、4cは搬送モーター、5はシート吸引手段、5aはブラテン、5bは吸引孔、5cは吸引パイプ、5dは吸引ポンプ、6は記録手段、6aはガイドレール、6bはキャリッジ、6cはキャリッジモーター、6d、6eはプーリ、6fはベルト、6gは記録ヘッド、6g₁は記録ヘッド、6g₂はヒークボード、6g₃は電気熱変換体、6g₄は電極、6g₅

- 25 -

- 26 -

(8)

特開平 3-251473(8)

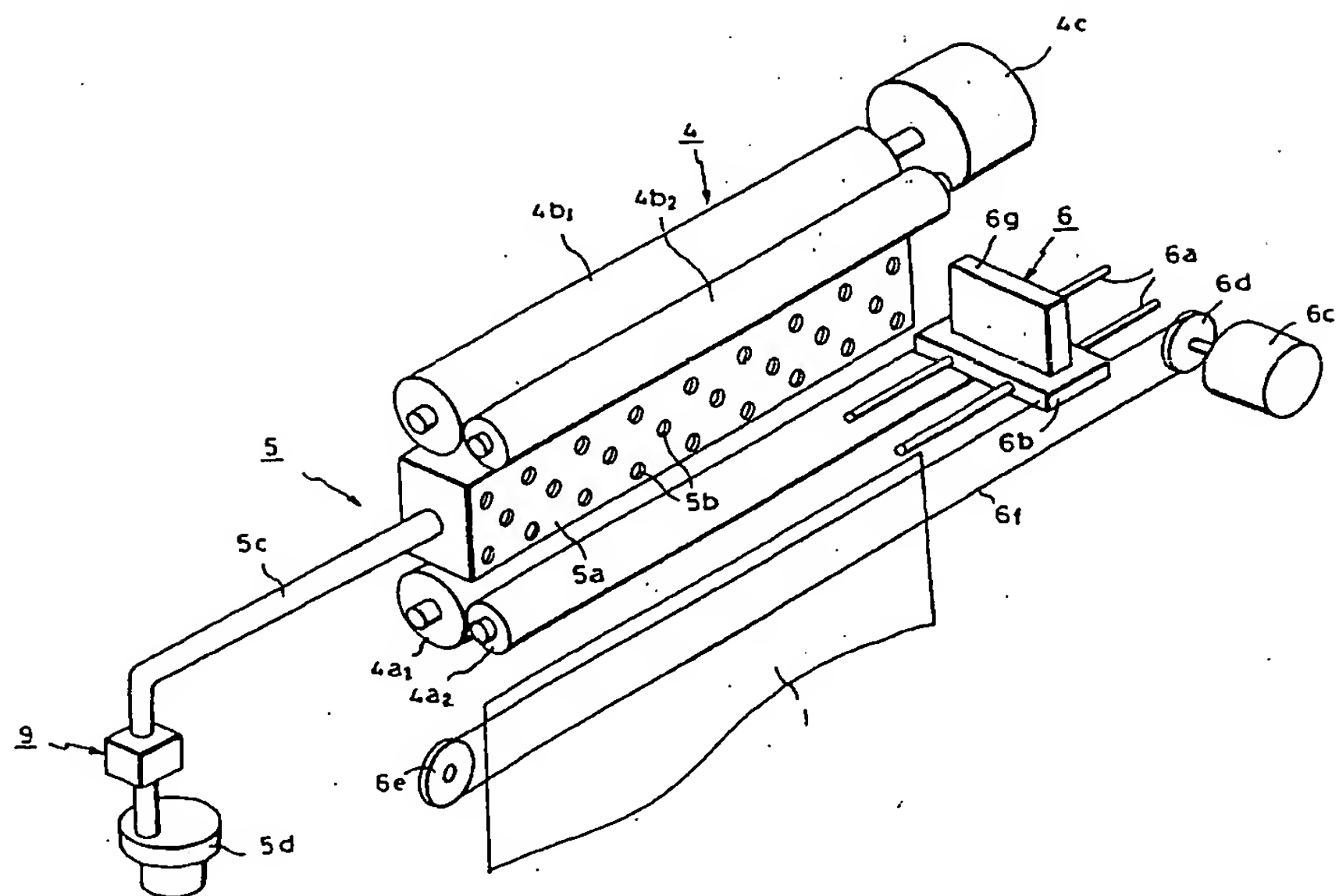
はノズル、6_gは天板、6_eは供給口、6_gは共通液室、6_gは吐出口、7はカッター、8は排出口、9は吸引バルブ、10はインク、11は気泡、12は制御部、12_aはCPU、12_bはROM、12_cはRAM、13は外部機器、14はインターフェース、15は操作パネル、16はポンプモーター、17~19はモータードライバー、20はヘッドドライバー、21はバルブ孔、22はバルブ、23はソレノイドである。

出願人 キヤノン株式会社

代理人 弁理士 中 川 周 吉

- 27 -

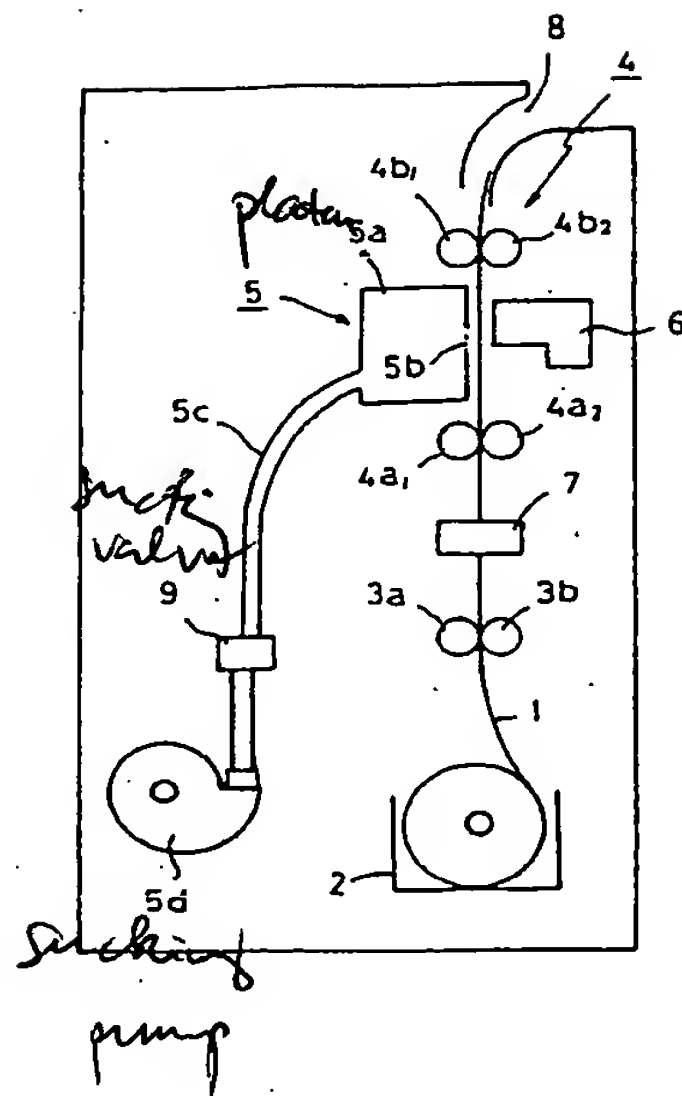
第 1 図



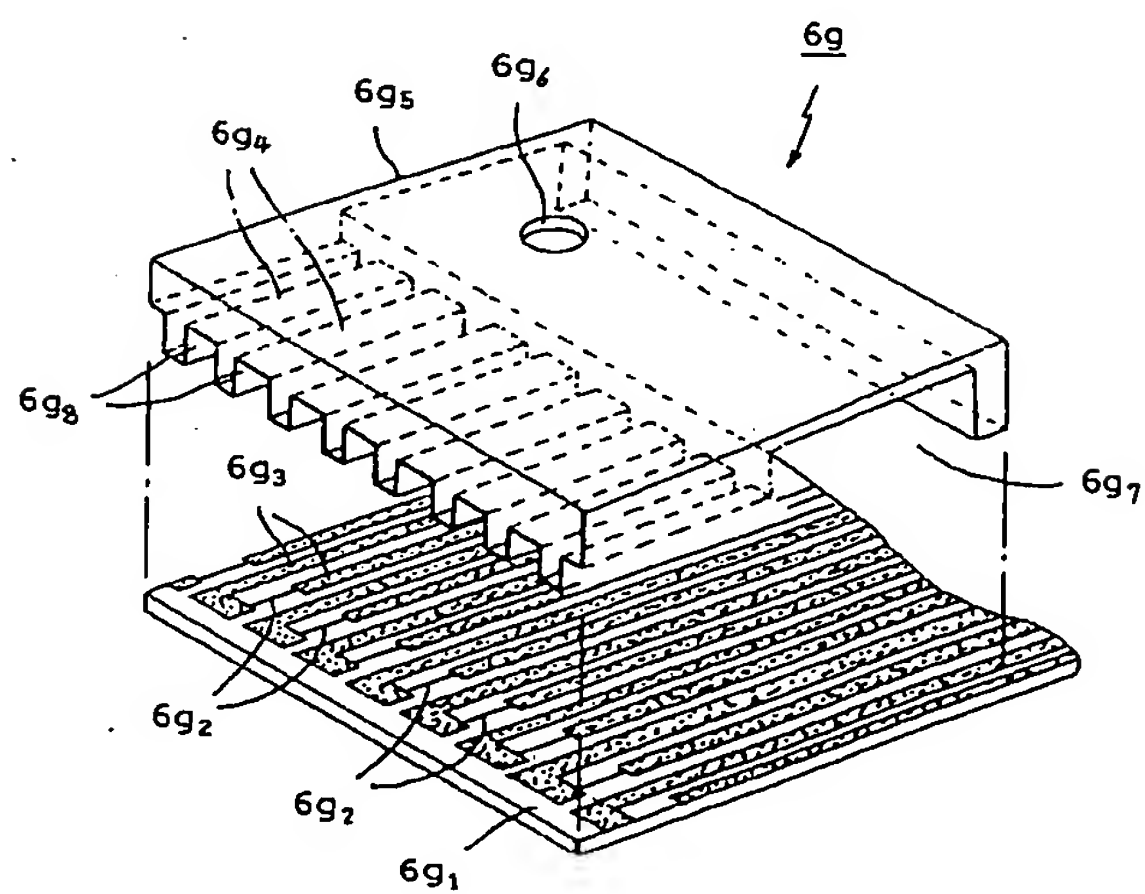
(9)

特開平 3-251473(9)

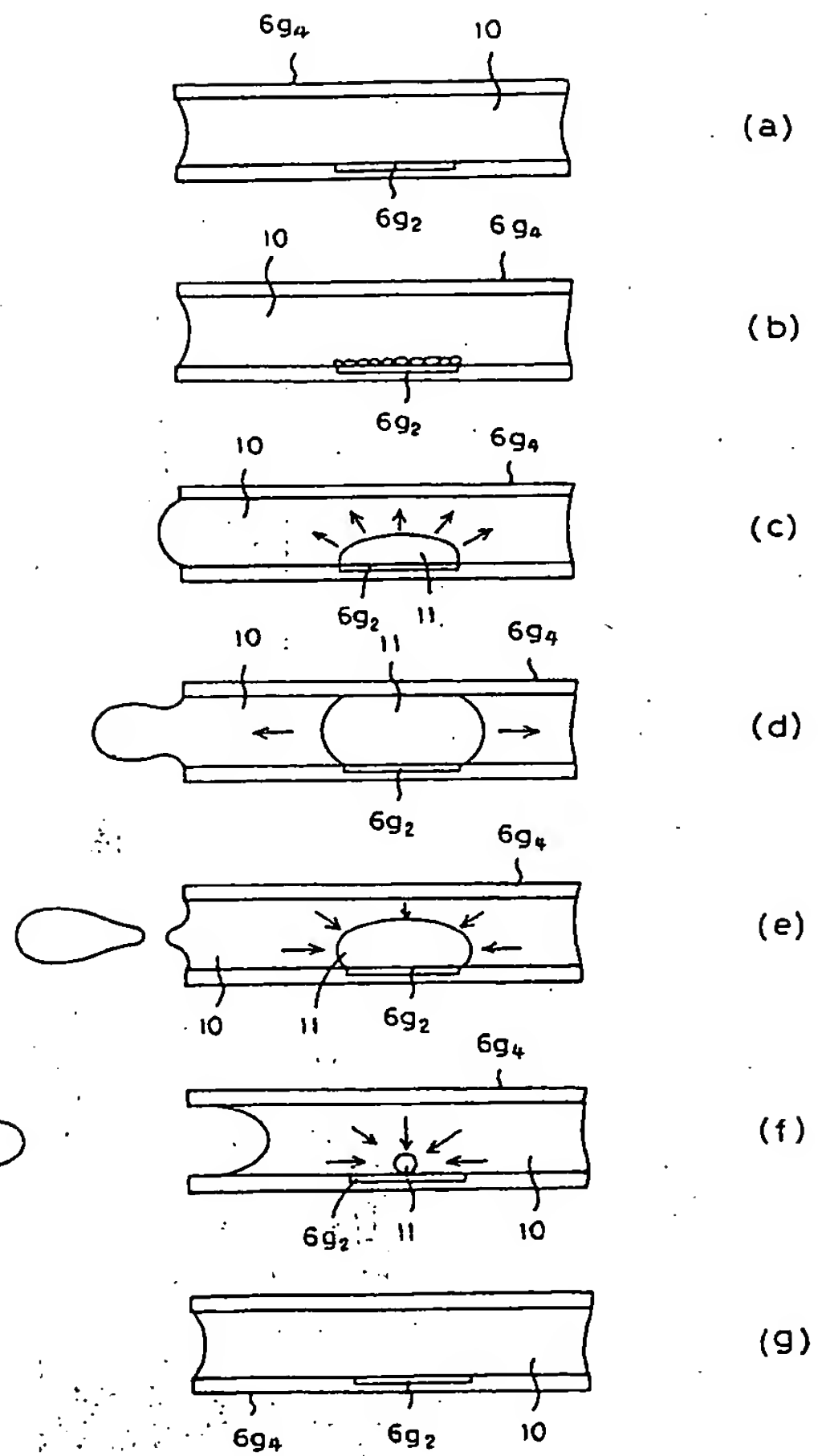
第 2 図



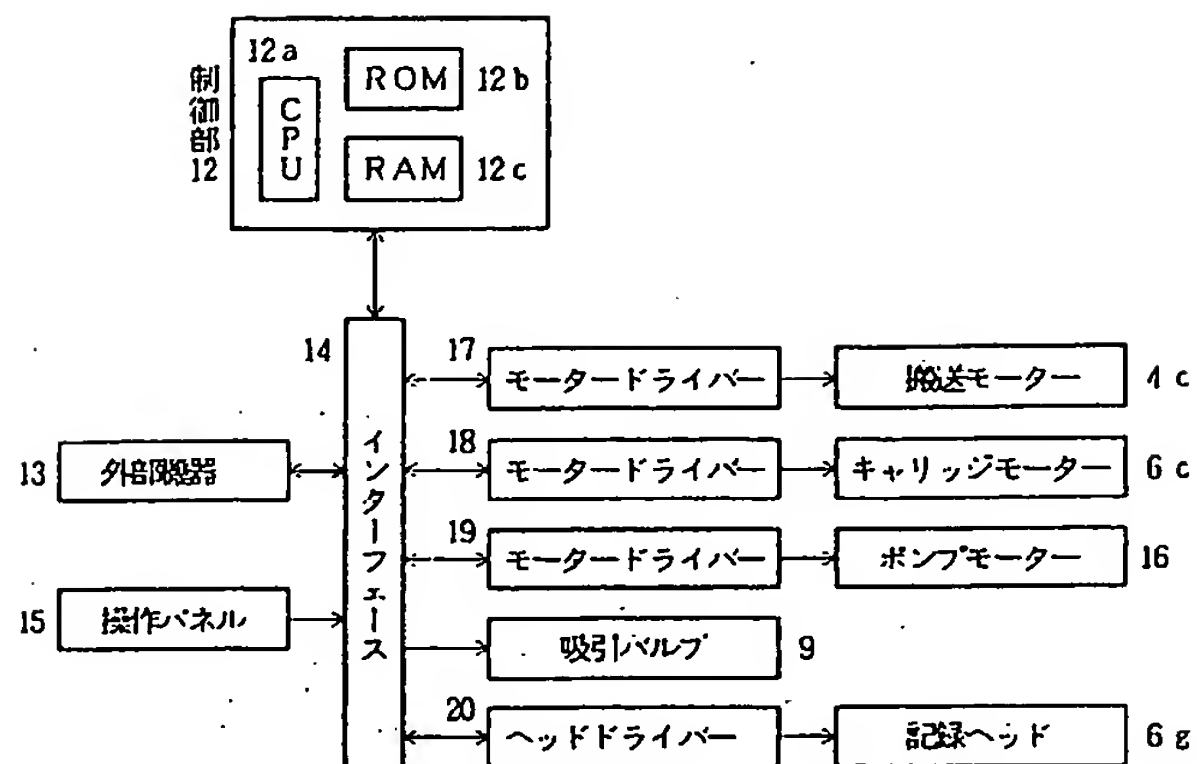
第 3 図



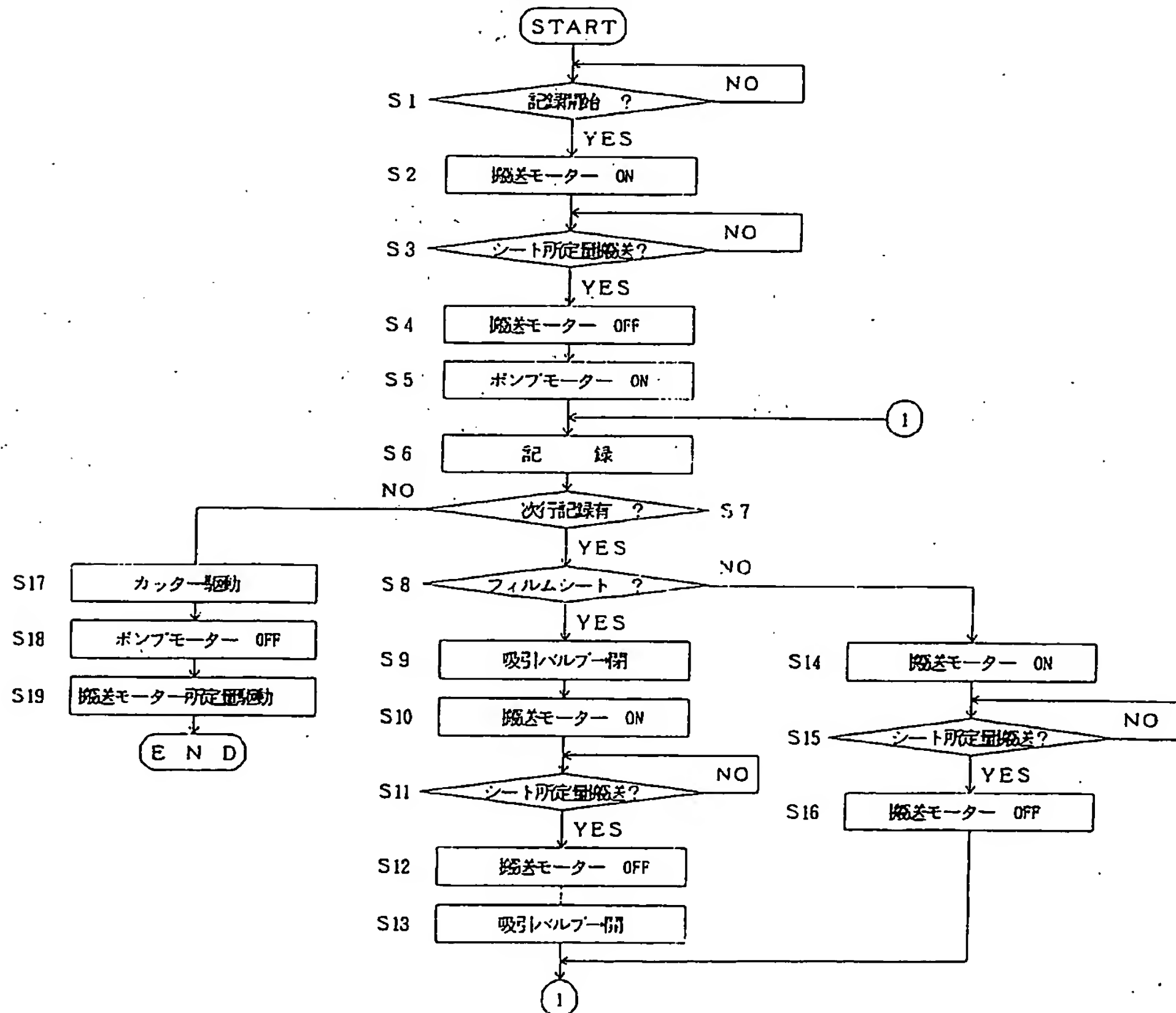
第 4 図

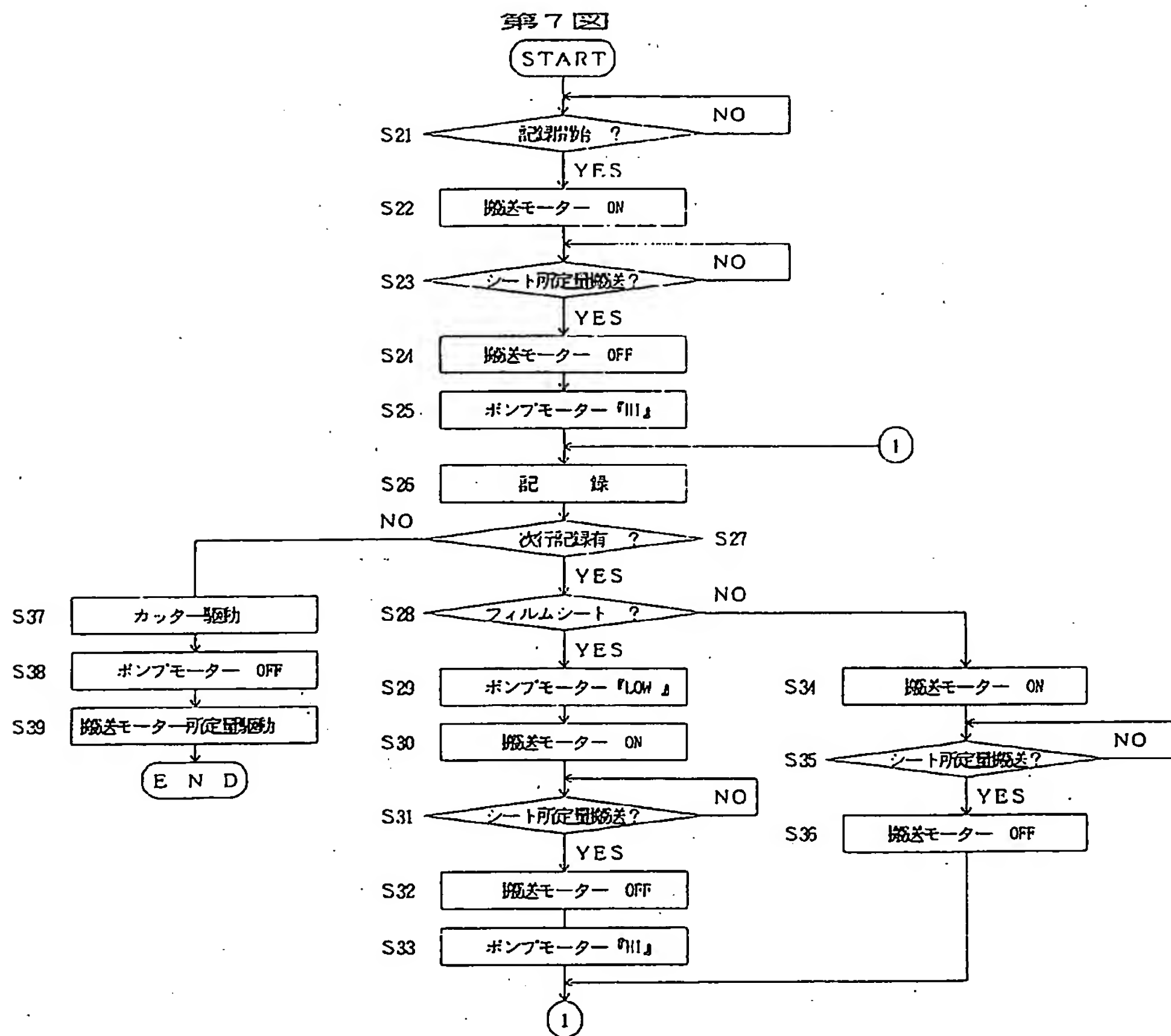


第5図

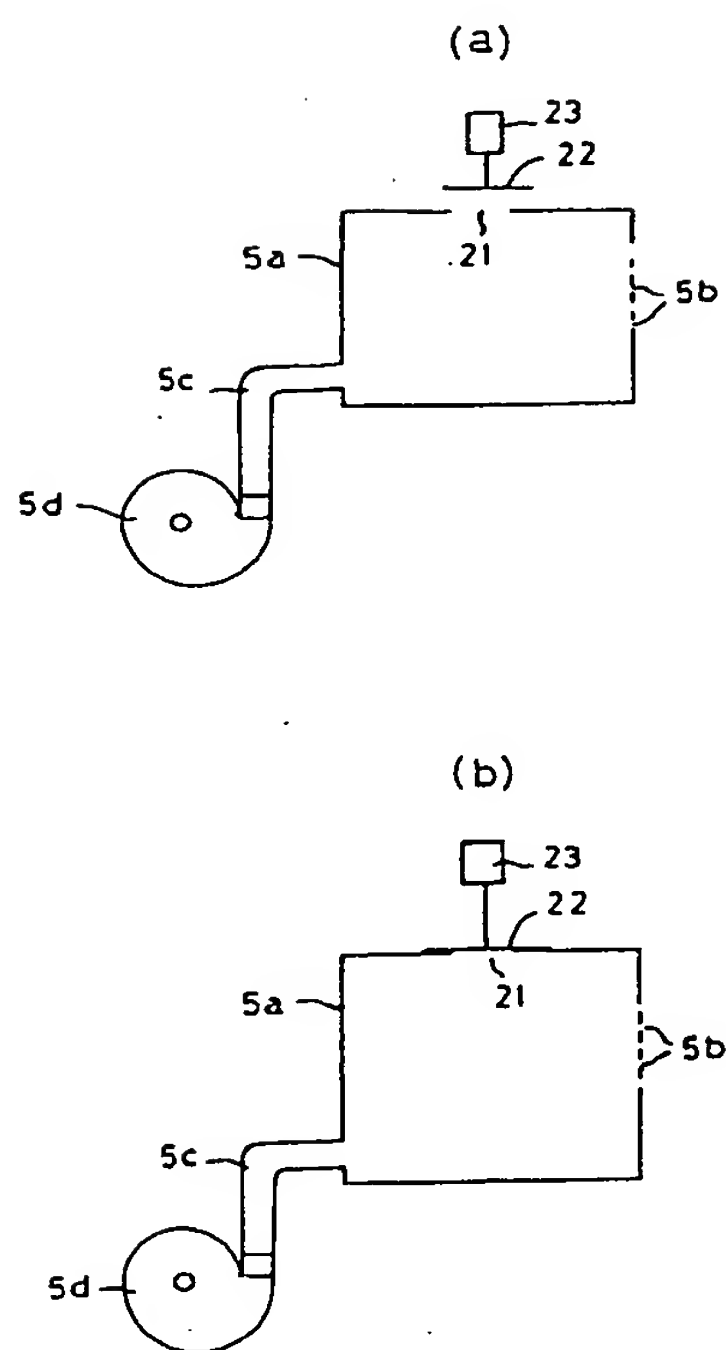


第6図





第 8 図



第 9 図

